



Departamento
Informática
Aplicada

Algorítmica y Complejidad

Prácticas

Algorítmica y Complejidad

1. Entorno de prácticas

Entorno de prácticas

- Disponible para Windows, Linux y Mac en <http://libre.adacore.com>

Seleccionar
GNAT 2012

GNAT and SPARK technology is also available in a professional, fully supported version. To find out which version is right for you, review the [Technology comparison chart](#).

By downloading software from this page, you agree to abide by the terms and conditions of the licenses applicable to that software.

If you want to download a single file, just click on the file name. If you want to download multiple files, select each of them, and click on the "Download selected files" button at the bottom of this page. The set of files you have selected will be gathered into a tar archive. When the download is completed, you can retrieve the files you have selected with the following commands:

- On UNIX, use the tar command as follows:
`tar xf filename`
- On Windows, you can use the Extract facility of the Winzip utility.

If you have problems downloading or installing GNAT GPL or SPARK GPL Edition contact us at gnat-gpl@adacore.com

Select your platform ☒ x86-windows 2012

Use the check boxes to select files or click directly on the links to download individual files.

2012

- > GNAT 2012
- > AJIS 2012
- > ASIS 2012
- > AUnit 2012
- > AWS 2012
- > GNATBench 2.6.0
- > GNATColl 2012
- > GtkAda 2.24.2
- > PolyORB 2012
- > SPARK 2012
- > win32Ada 2012
- > wposix 2012
- > XMLAda 2012

☒ x86-windows
☐ x86_64-linux
☐ x86-linux
☐ jvm-windows
☐ dotnet-windows
☐ mindstorms-nxt-windows
☐ x86_64-darwin
☐ avr-elf-windows

MacosX
Snow
Leopard

También están disponibles
en <http://ww.dia.eui.upm.es>

Prácticas

- Entorno Ada GNAT
 - [Windows](#)
 - [Linux 32 bits](#)
 - [Linux 64 bits](#)
 - [Mac Ssnow Leopard](#)

Avisos

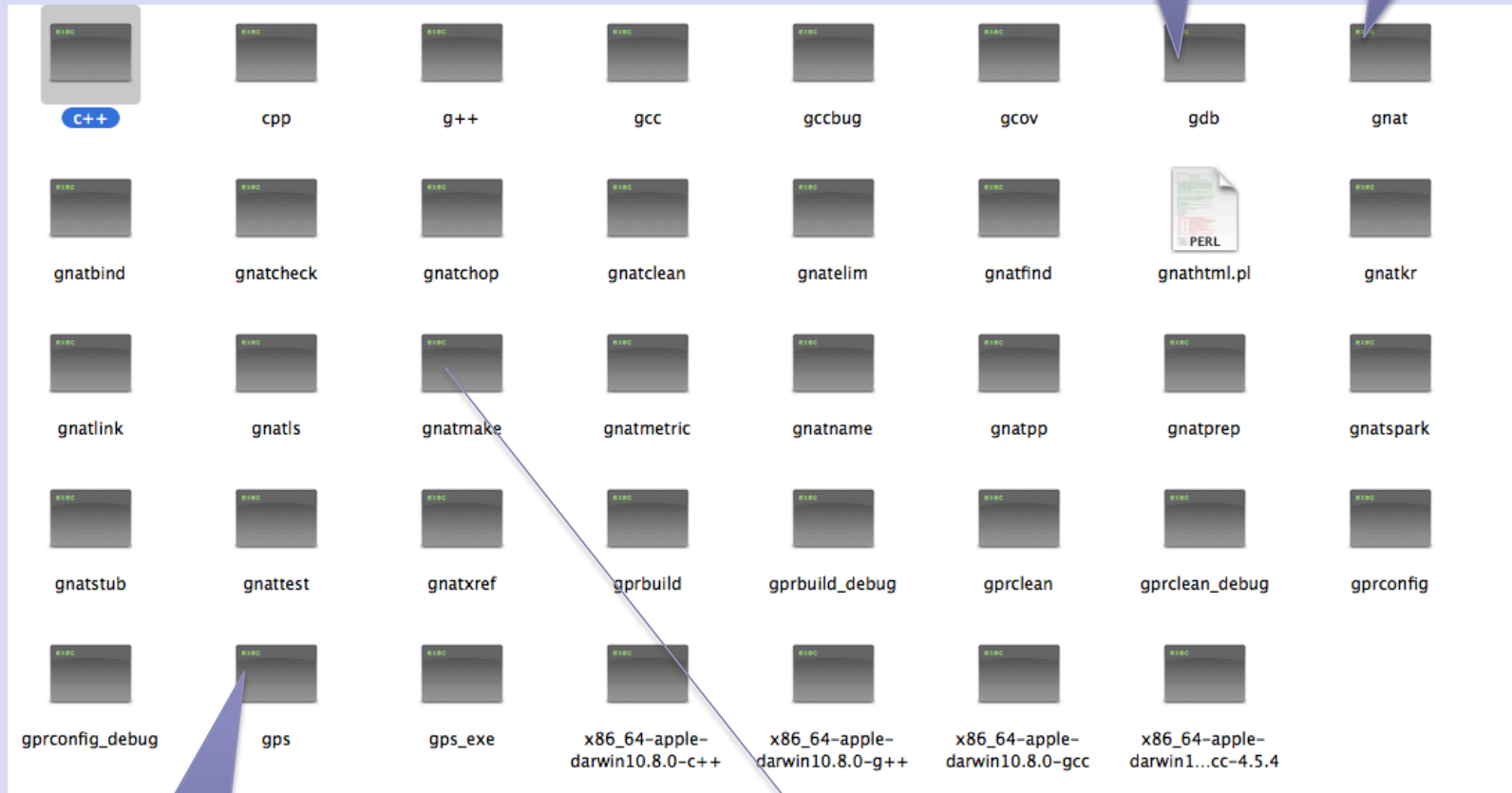
Actualizado el 11 septiembre 2012 por [Trinidad Riolo Novalvos](#)

Entorno de prácticas

- Contenido directorio gnat/bin
 - Herramientas

depurador

compilador

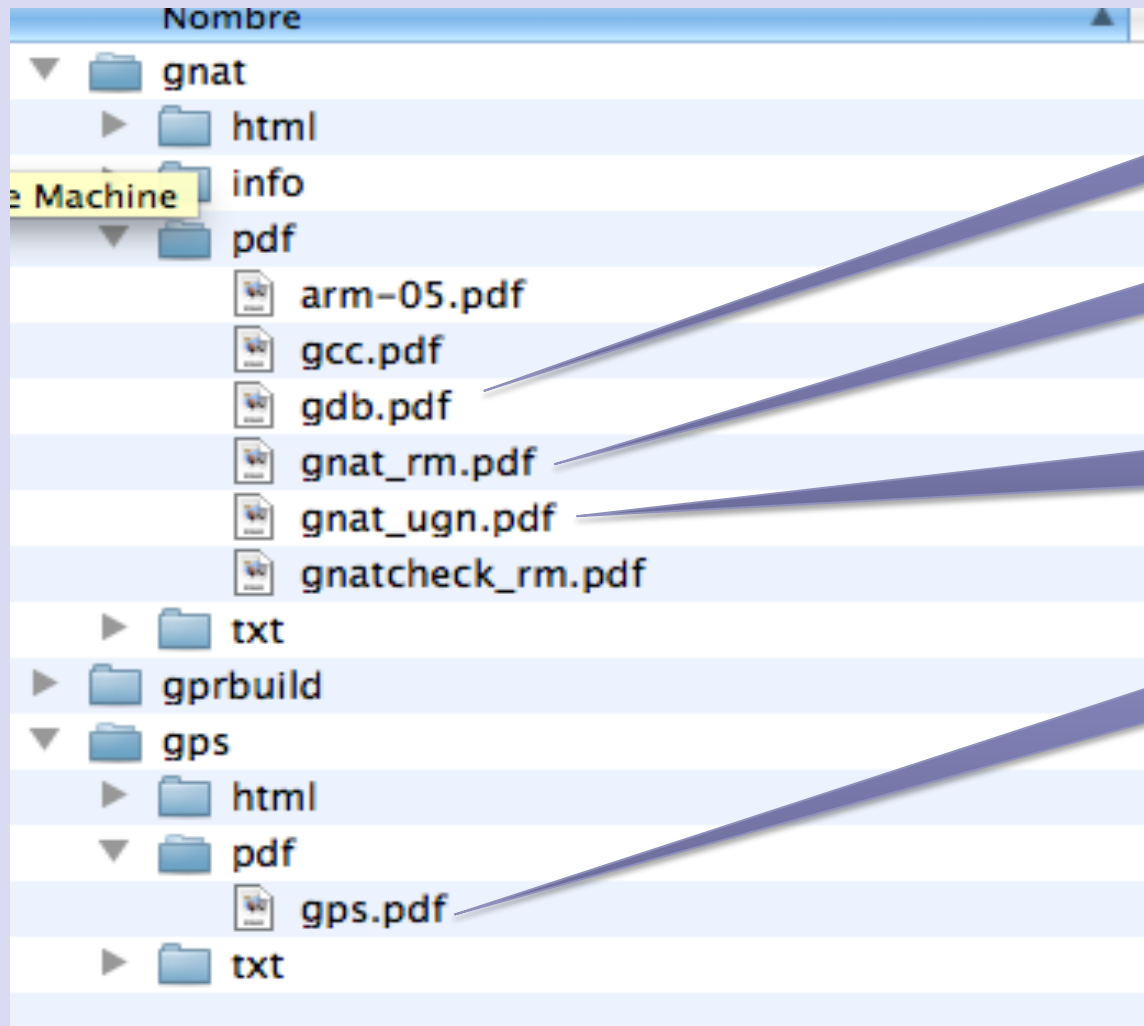


entorno gráfico

Herramienta make

Entorno de prácticas

- Documentación (gnat/share/doc)



Manual de Usuario
de gdb

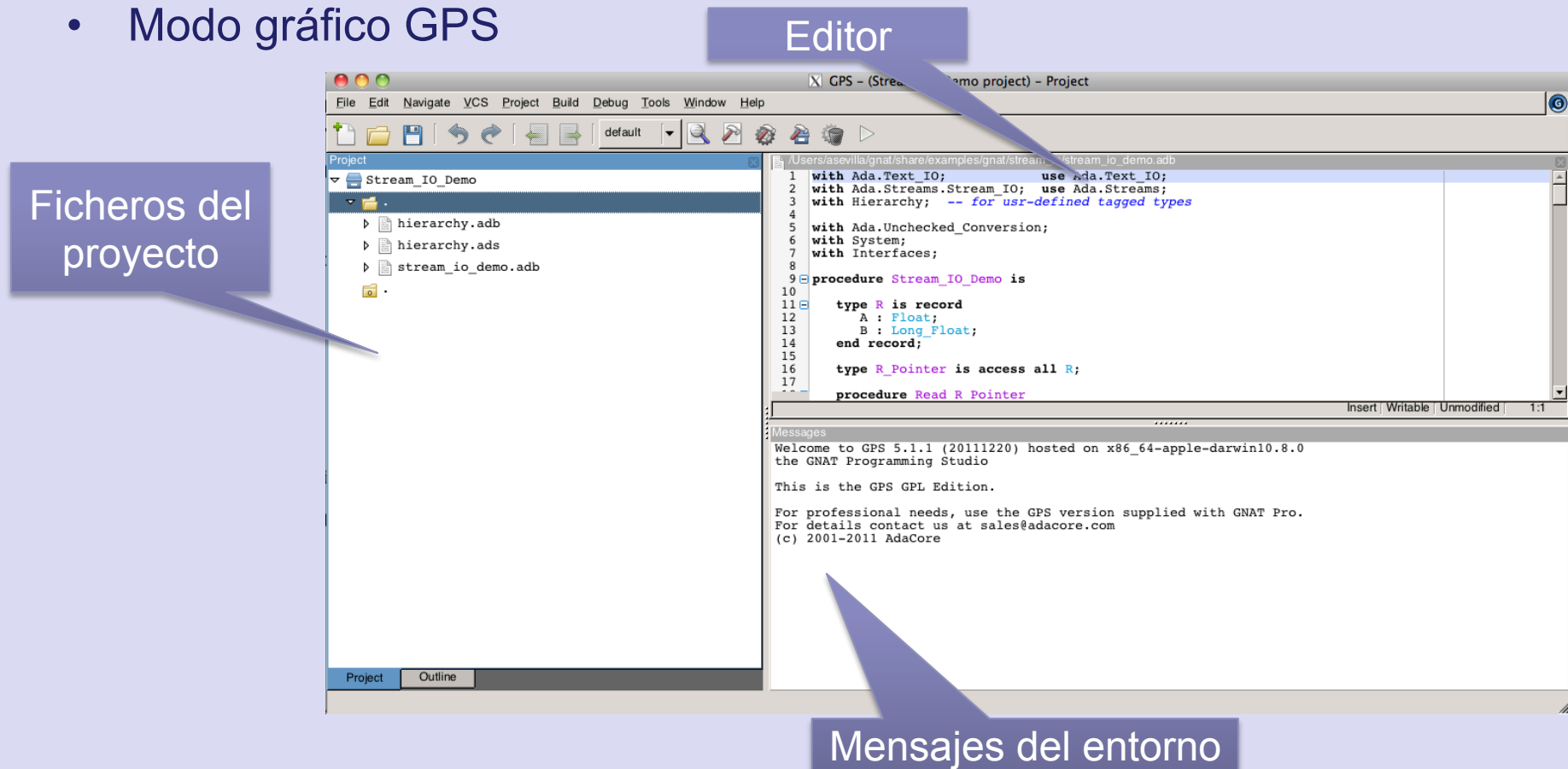
Manual de
Referencia de gnat

Manual de
Usuario de gnat

Manual de Referencia
del entorno gráfico
gps

Entorno de prácticas

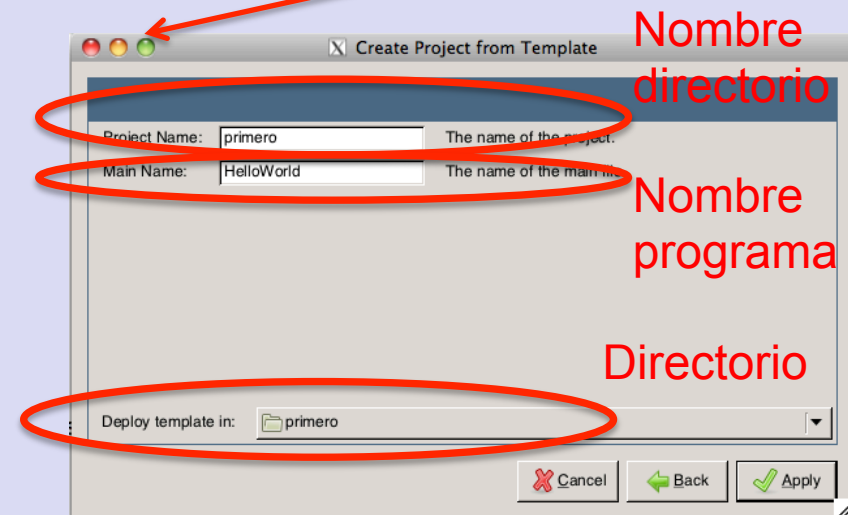
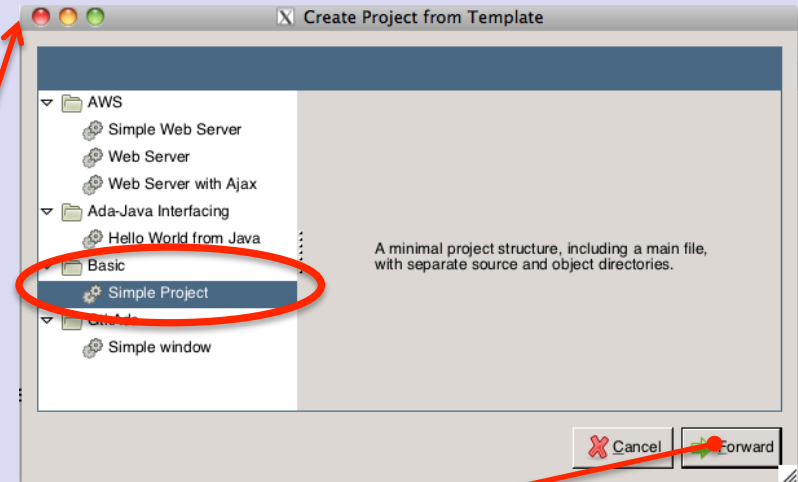
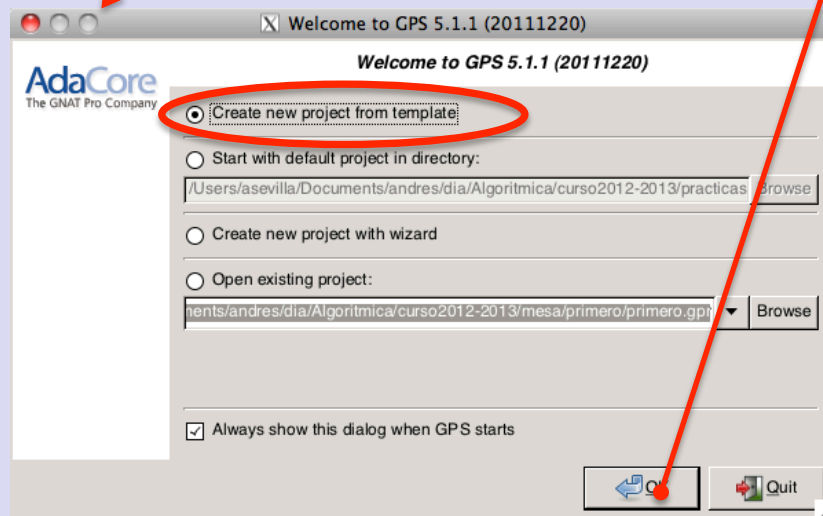
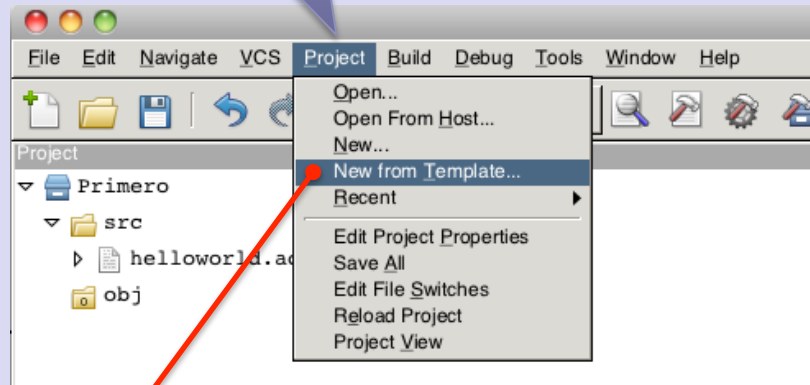
- Dos modos de utilizar el entorno
 - Modo gráfico: mediante GPS
 - Modo texto: mediante un intérprete de comandos (bash) y los comandos gnat
- Modo gráfico GPS



Entorno de prácticas – modo gráfico

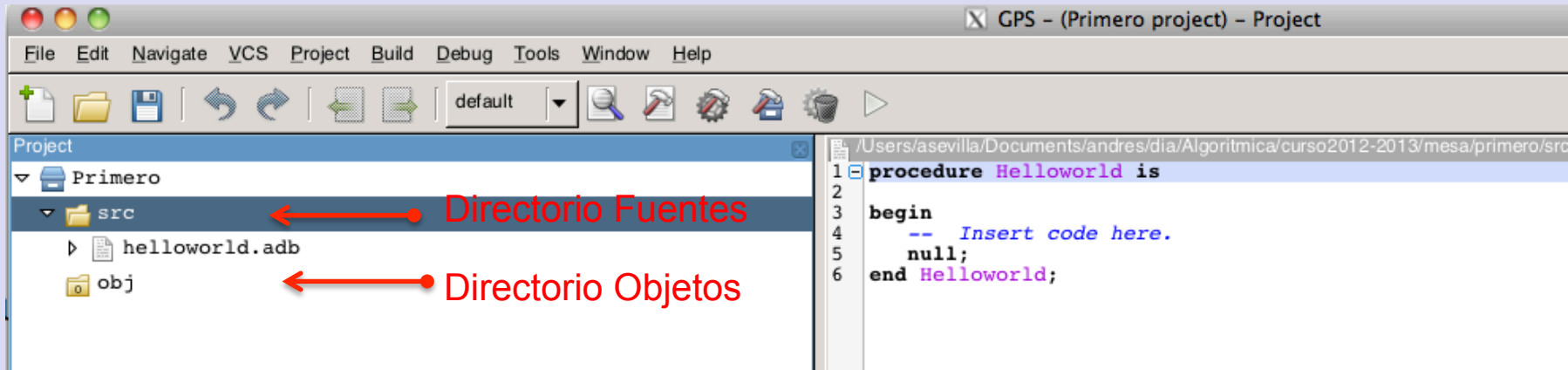
- Creación de un nuevo proyecto

Menú Proyecto



Entorno de prácticas – modo gráfico

- Primer programa Ada
 - Editar



with Text_IO;

procedure HelloWorld is
 s: String := "Algoritmica Curso 2012-13";

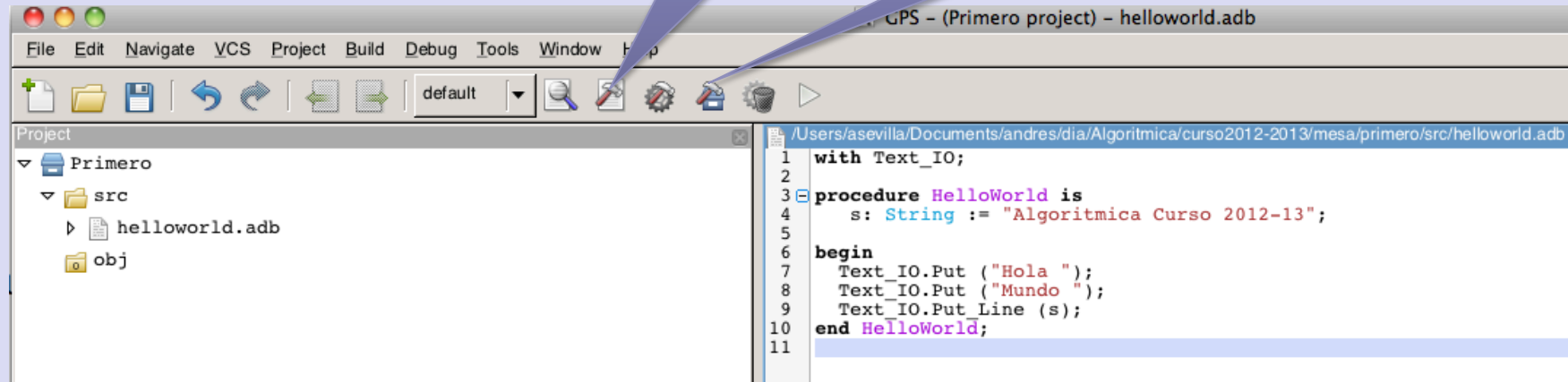
begin
 Text_IO.Put ("Hola ");
 Text_IO.Put ("Mundo ");
 Text_IO.Put_Line (s);
end HelloWorld;

Entorno de prácticas – modo gráfico

- Primer programa Ada
– Compilar

Compilar
fichero

Compilar y
enlazar



Ventana de mensajes del entorno

COMANDOS UTILIZADOS

```
gnatmake -d -P/Users/asevilla/Documents/andres/dia/Algoritmica/curso2012-2013/mesa/primero/primero.gpr  
gcc -c -l- -gnatA /Users/asevilla/Documents/andres/dia/Algoritmica/curso2012-2013/mesa/primero/src/  
helloworld.adb
```

```
gnatbind -l- -x /Users/asevilla/Documents/andres/dia/Algoritmica/curso2012-2013/mesa/primero/obj/  
helloworld.ali
```

```
gnatlink /Users/asevilla/Documents/andres/dia/Algoritmica/curso2012-2013/mesa/primero/obj/helloworld.ali -o /  
Users/asevilla/Documents/andres/dia/Algoritmica/curso2012-2013/mesa/primero/obj/helloworld
```

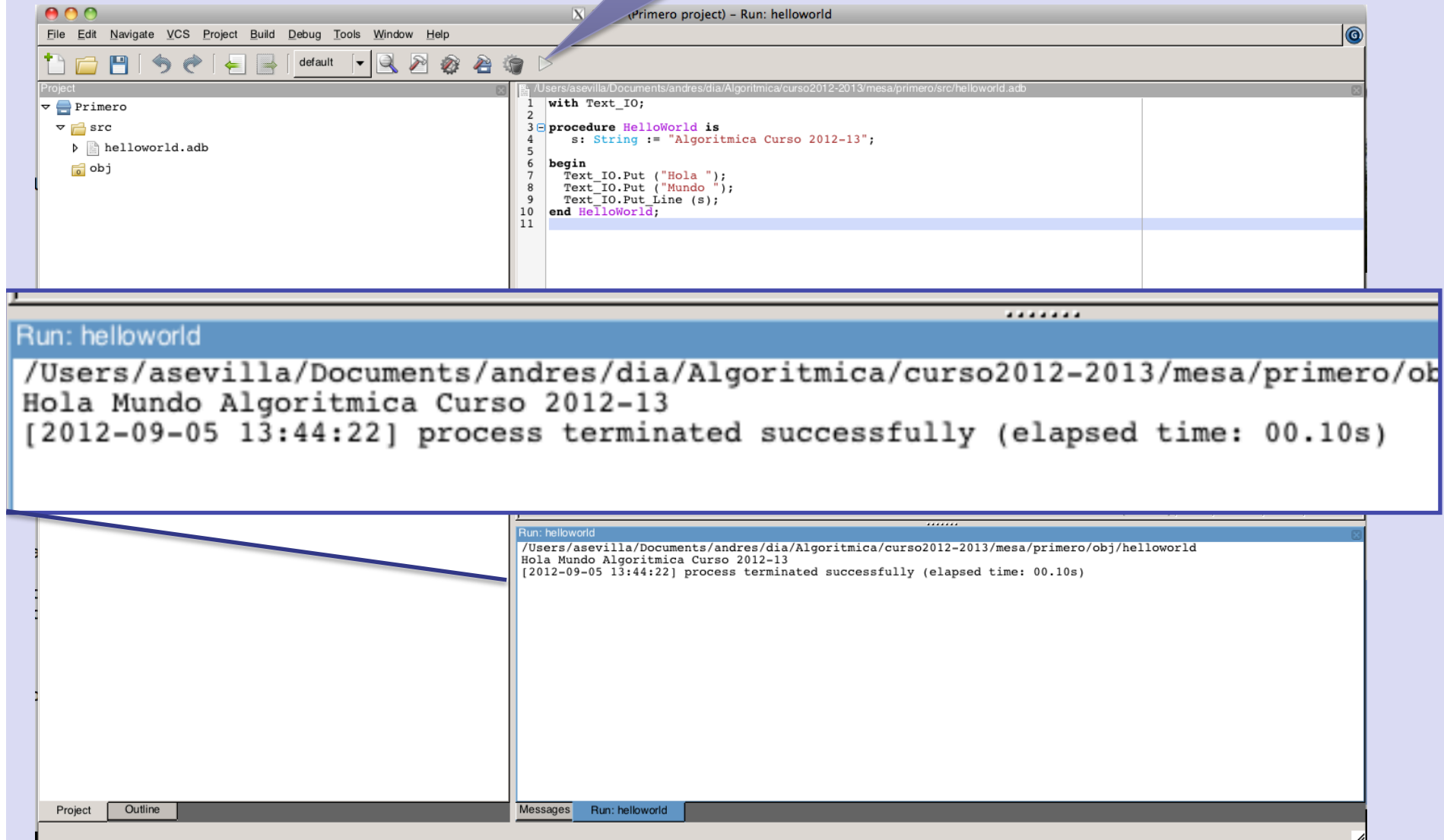
RESULTADO DE COMPILAR

```
[2012-09-05 11:37:37] process terminated successfully (elapsed time: 00.13s)
```

Entorno de prácticas – modo gráfico

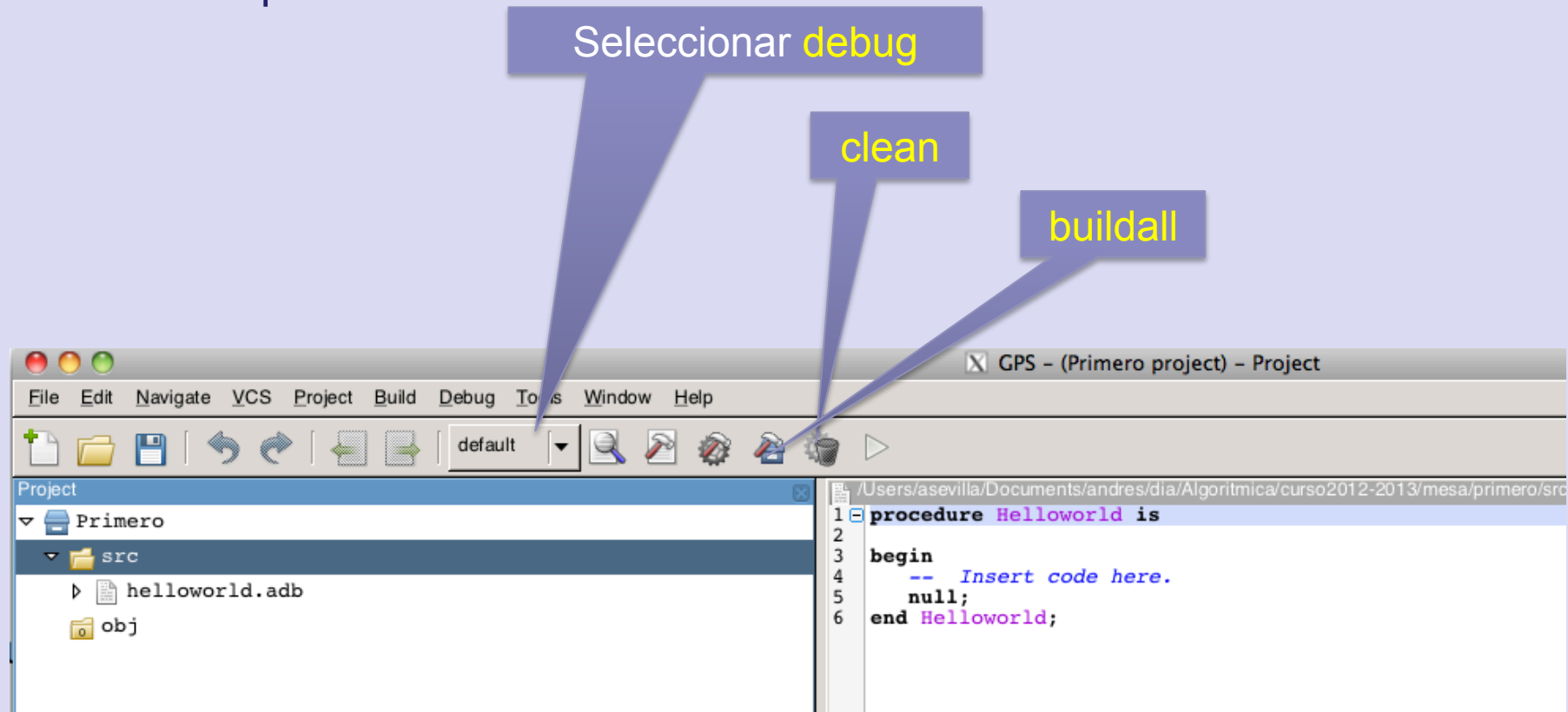
- Primer programa Ada
– Ejecutar

Ejecutar el programa



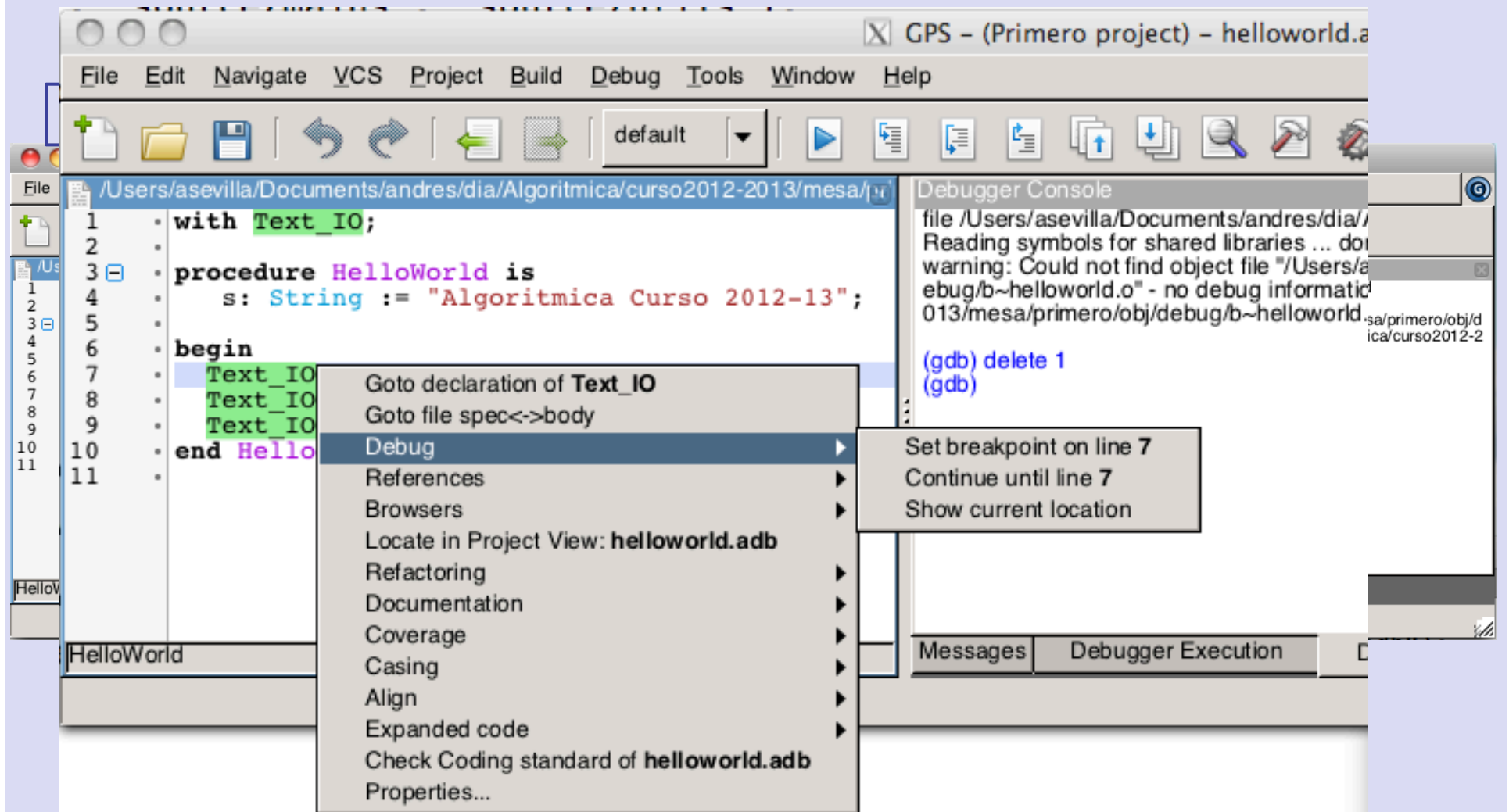
Entorno de prácticas – modo gráfico

- Primer programa Ada
 - Depurador



Entorno de prácticas – modo gráfico

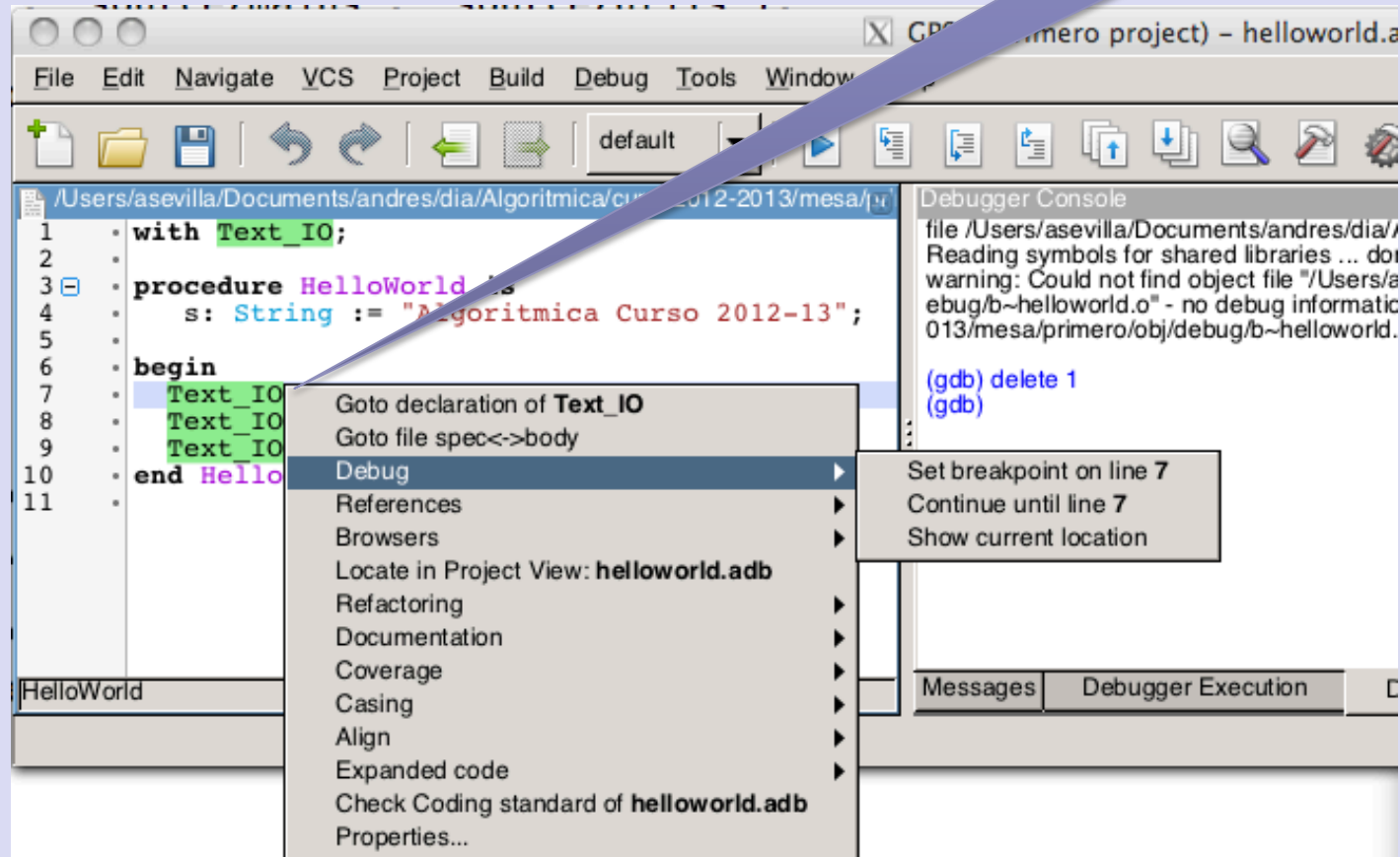
- Primer programa Ada



Entorno de prácticas – modo gráfico

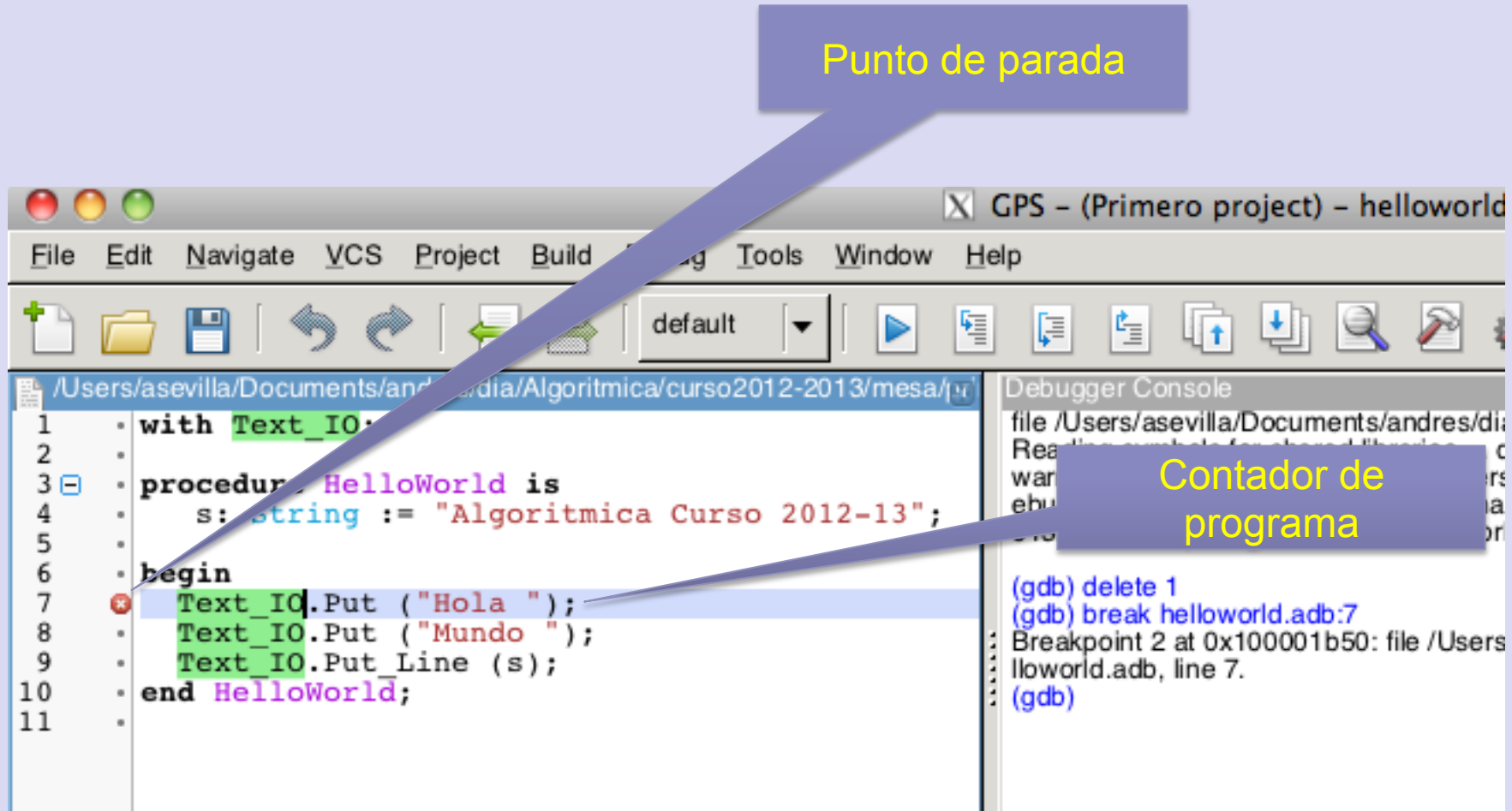
- Primer programa Ada
 - Depurador

Menú de contexto ->
botón derecho



Entorno de prácticas – modo gráfico

- Primer programa Ada
 - Depurador



Entorno de prácticas – modo texto

- Antes de empezar comprobar:
 - El directorio de instalación de gnat
 - En sistemas Linux y MacOS comprar el contenido de la variable PATH

```
export PATH=$PATH:DIRECTORIO_GNAT/bin
```

```
alfa11:src asevilla$  
alfa11:src asevilla$ gnat  
-bash: gnat: command not found  
alfa11:src asevilla$ echo $PATH  
/usr/bin:/bin:/usr/sbin:/sbin:/usr/local/bin:/usr/texbin:/usr/X11/bin  
alfa11:src asevilla$  
alfa11:src asevilla$ export PATH=$PATH:/Users/asevilla/gnat/bin  
alfa11:src asevilla$  
alfa11:src asevilla$ gnat  
GNAT GPL 2012 (20120509)  
Copyright 1996–2012, Free Software Foundation, Inc.  
  
List of available commands  
  
gnat bind          gnatbind  
gnat chop          gnat chop  
gnat clean         gnatclean  
gnat compile       gnatmake -f -u -c  
gnat check         gnatcheck  
gnat elim         gnatelim
```

No se encuentra el ejecutable

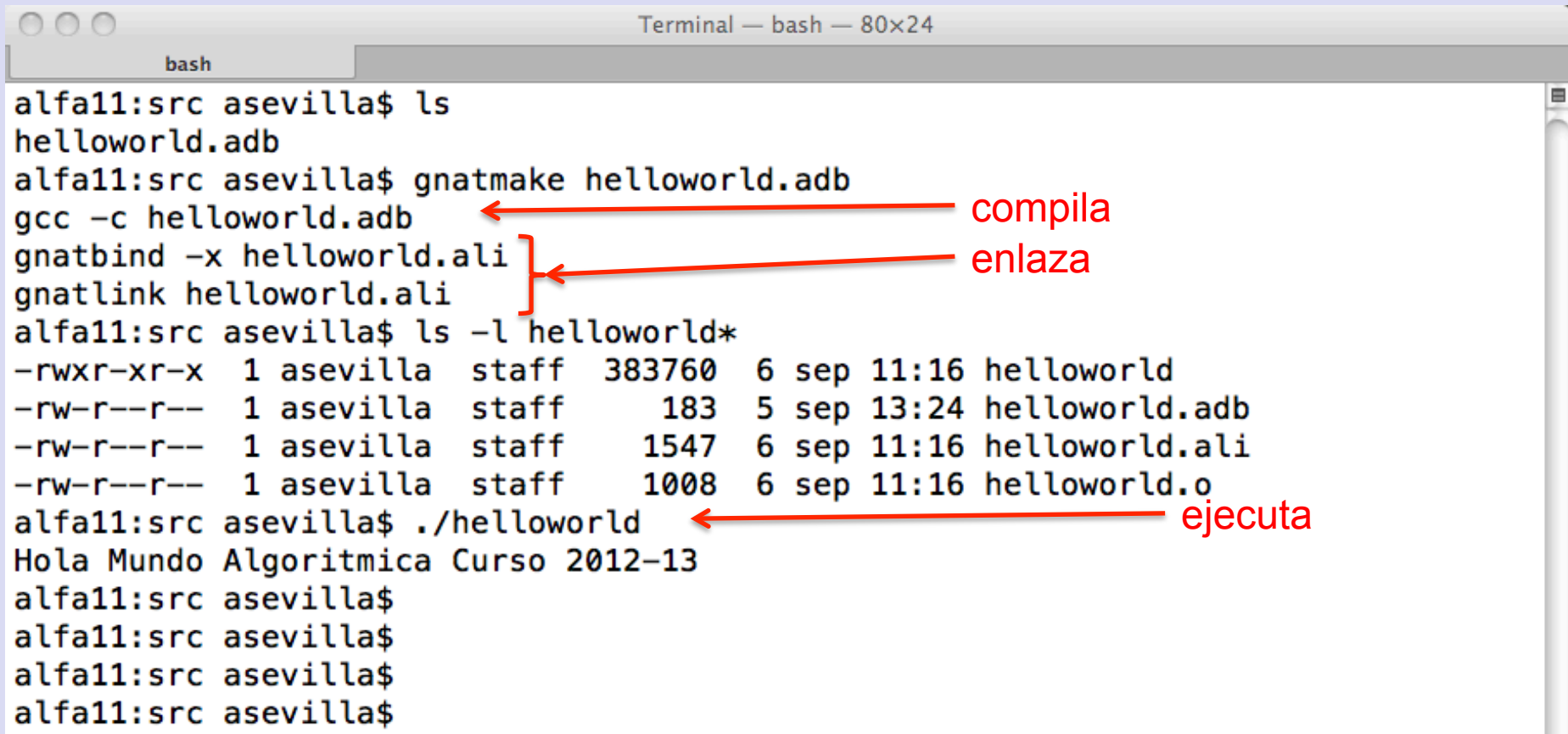
Falta el directorio de GNAT

Añadimos el directorio GNAT

Ya está operativo

Entorno de prácticas – modo texto

- Mediante un terminal y un intérprete de comandos (bash)
- Comandos:
 - Compilador: gnat
 - Make: gnatmake



```
Terminal — bash — 80x24
bash
alfa11:src asevilla$ ls
helloworld.adb
alfa11:src asevilla$ gnatmake helloworld.adb
gcc -c helloworld.adb
gnatbind -x helloworld.ali
gnatlink helloworld.ali
alfa11:src asevilla$ ls -l helloworld*
-rwxr-xr-x  1 asevilla  staff  383760  6 sep 11:16 helloworld
-rw-r--r--  1 asevilla  staff    183   5 sep 13:24 helloworld.adb
-rw-r--r--  1 asevilla  staff   1547   6 sep 11:16 helloworld.ali
-rw-r--r--  1 asevilla  staff   1008   6 sep 11:16 helloworld.o
alfa11:src asevilla$ ./helloworld
Hola Mundo Algoritmica Curso 2012-13
alfa11:src asevilla$
alfa11:src asevilla$
alfa11:src asevilla$
alfa11:src asevilla$
```

Diagrama de anotaciones:

- Una flecha roja apunta desde el texto "compila" a la línea `gcc -c helloworld.adb`.
- Una flecha roja apunta desde el texto "enlaza" a la línea `gnatlink helloworld.ali`.
- Una flecha roja apunta desde el texto "ejecuta" a la línea `./helloworld`.

Entorno de prácticas – modo texto

- Depurador gdb

```
Terminal — helloworld — 83x37
helloworld
alfa11:src asevilla$ gdb helloworld
GNU gdb 6.3.50-20050815 (Apple version gdb-1515) (Sat Jan 15 08:33:48 UTC 2011)
Copyright 2004 Free Software Foundation, Inc.
GDB is free software, covered by the GNU General Public License, and you are
welcome to change it and/or distribute copies of it under certain conditions.
Type "show copying" to see the conditions.
There is absolutely no warranty for GDB.  Type "show warranty" for details.
This GDB was configured as "x86_64-apple-darwin"...Reading symbols for shared libra
ries ... done

(gdb) l helloworld.adb:1
1      with Text_IO;
2
3      procedure HelloWorld is
4          s: String := "Algoritmica Curso 2012-13";
5
6      begin
7          Text_IO.Put ("Hola ");
8          Text_IO.Put ("Mundo ");
9          Text_IO.Put_Line (s);
10     end HelloWorld;
(gdb) b 8
Breakpoint 1 at 0x100001b79: file helloworld.adb, line 8.
(gdb) r
Starting program: /Users/asevilla/Documents/andres/dia/Algoritmica/curso2012-2013/m
esa/primero/src/helloworld
Reading symbols for shared libraries +. done
Hola
Breakpoint 1, helloworld () at helloworld.adb:8
8      Text_IO.Put ("Mundo ");
(gdb) n
Current language:  auto; currently ada
Mundo 9      Text_IO.Put_Line (s);
(gdb) n
Algoritmica Curso 2012-13
10     end HelloWorld;
(gdb)
```

Llamada al depurador

Listar el código fuente
a partir de la línea 1

Punto de parada en
línea 8

Comenzar la ejecución

Ejecutar siguiente línea